



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : محتوی مدرک

صفحه ۱ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۲-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

هدف : بومی سازی و یکسان نمودن دستورالعمل های اجرایی

دامنه کاربرد : شرکت مخابرات استان سمنان

مسئولیت : رئیس اداره پشتیبانی فنی و نظارت بر نگهداری شبکه کابل و هوایی

گیرندگان نسخ : - اداره پشتیبانی فنی و نظارت بر نگهداری شبکه کابل و هوایی

- اداره خرید و قراردادها

- اداره مخابرات شهرستانها

- ناظرین

- پیمانکاران

شماره ویرایش : صفر

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

تهیه کننده : هوشنگ طالب زاده

**دستورالعمل اجرایی شبکه هوایی**

دستورالعمل ذیل بر اساس آخرین بررسی های کارشناسی بعمل آمده اداره پشتیبانی فنی شبکه کابل و هوایی استان تدوین گردیده است .

چنانچه مسئولین ، مجریان ، ناظرین و سایر دست اندرکاران شبکه هایی هوایی جهت تکمیل و ویرایش این دستورالعمل (که دسترسی به آرای آنان مقدور نبود) نظر خاصی دارند می توانند مراتب را کتباً به اداره پشتیبانی فنی و نظارت بر نگهداری شبکه کابل و هوایی استان اعلام نمایند.

تعریف شبکه هوایی

برقراری ارتباط از پست تا محل ورودی ساختمان و مجموعه های مسکونی، تجارتي و اداري مشتركين طبق اصول فني و برابر با آخرين دستورالعمل اجرايي.

۱- به منظور ابلاغ دستورالعمل جديد به پرسنل شرکت و بخش خصوصی، مسئولین و ناظرین شبکه هوایی موظفند در پایان هر دوره ارزیابی سالیانه آخرین تغییرات را اخذ نموده و ضمن الصاق تغییرات احتمالی در تابلو اعلانات شبکه مراتب را به اطلاع مجریان شبکه اعم از پرسنل یا بخش خصوصی برسانند.

۲- محل ورودی ساختمانهای یک تا سه واحدی و محل تجمع سیم کشی داخلی در مجتمع ها و پاساژها و نظایر آن آخرین نقطه محدوده کاری شبکه می باشد. چنانچه مشترکین اقدام به کابلکشی (سیم کشی) داخلی ننموده و یا وضع موجود مطابق با استانداردهای شرکت مخابرات نباشد نسبت به راهنمایی آنان اقدام نموده و در ورودی ساختمانها محلی را که حتی الامکان از تاسیسات برقی و غیره فاصله داشته باشد جهت نصب پریز مخصوص تلفن یا ترمینالهای مورد تایید شرکت مخابرات و در صورت نیاز نصب جعبه قفل دار در نظر گرفته و مطابق با رعایت استانداردها، کابلکشی (سیمکشی) داخلی خود را تکمیل نمایند.

۳- در ساختمانهای تا سه واحد با رعایت فاصله از سایر تاسیسات و جلوگیری از امکان سوء استفاده های بعدی اقدام به نصب پریز مخصوص تلفن (سه سوراخه و آرم دار) نموده و برای بیشتر از آن بایستی از ترمینال مورد تایید شرکت مخابرات که درون جعبه مناسب قرار داشته باشد و ترجیحاً قفل دار باشد استفاده کرد.

۴- با توجه به تجربیات گذشته ضامن اجرایی این دستورالعمل ، دلسوزی پرسنل شبکه و ناظرین به منظور جلوگیری از حیف و میل مصالح و دوباره کاریها و اجرای شبکه ای با نگهداری حداقل بوده و هر چه قوه ابتکار و خلاقیت آنان بیشتر باشد ضمن دسترسی به اهداف ذکر شده زیبایی شهرها و ساختمانها حفظ خواهد شد.

۵- در این دستورالعمل منظور از منصوبات کلیه تاسیساتی است که از پست تا ورودی مشترک مورد استفاده قرار می گیرد و پرسنل شبکه و بخش خصوصی در ابتدای شروع به کار در هر مرکز، بایستی با بازدیدهای خود آگاهی لازم را حاصل نموده و در طی ماموریت خود از هر اقدامی که عمر شبکه ها را افزایش داده و نگهداری از منصوبات را به حداقل برساند، خودداری به عمل نیاورند.



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۲ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۳-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

گردش کار شبکه هوایی

الف) ارجاع کار به پیمانکار

۱- ارجاع کارها اعم از خرابی تلفن، تحویل بوق، سیم کشی فیش، تغییر مکان، کنترل و نوسازی رانژه کافو و... در زمان مشخص طبق قرارداد از طریق سیستم توسط پیمانکار برداشت شده و به عنوان کار ارجاع شده به پیمانکار تلقی می گردد. همچنین در مراکز که دارای سیستم مکانیزه نمی باشد طی فرمهای ارجاع کار توسط ناظر ارجاع خواهد شد. لازم به توضیح می باشد که کارهای ارجاعی از واگذاری خطوط و MDF باید دارای مشخصات فنی دقیق و کامل بوده و در صورت نیاز به برگردان پستی مشخصات پستها و شماره تلفن های مورد نظر معین باشد.

تذکر:

چنانچه مشخصات داده شده مغایر با وضعیت موجود باشد بلافاصله با هماهنگی ناظر نسبت به رفع نقص اقدام شود.

۲- ارجاع نوسازی با نظر ناظر با توجه به اطلاعات دفتر نوسازی ارجاع خواهد شد.

۳- دریافت فرمهای خرابی توسط پیمانکار از سیستم یا MDF هر نیم ساعت یک بار.

ب) برگشت کار به مرکز

۱- پس از اصلاح خرابی پیمانکار موظف است خط خراب را با MDF تست و تحویل و ساعت رفع خرابی را ثبت نماید، سپس فرمهای خرابی را پس از ثبت در سیستم به MDF عودت نماید. در صورت عدم تماس پیمانکار با MDF زمان رفع خرابی زمان عودت فرم خرابی به MDF محاسبه می گردد .

۲- پیمانکار موظف است بعد از اینکه اطمینان یافت که خرابی مربوط به شبکه کابل می باشد سریعاً تلفنی به MDF اطلاع داده و پس از ثبت در دفتر خرابی و یا سیستم نسبت به عودت فرم به MDF اقدام نماید.

۳- پس از انجام کار، فرمهای سیمکشی، تغییر مکان، فیش و ... توسط پیمانکار ممهور و ثبت سیستم می شود گزارش کار روزانه در دو نسخه به نظارت تحویل می گردد. گزارش کارهای روزانه توسط ناظر تایید گردیده، پس از تایید یک نسخه به پیمانکار و یک نسخه بعنوان سابقه نزد ناظر باقی می ماند. لازم به ذکر است در موارد برگردان پستی و تعویض اتصالی می بایست فرم مربوط به برگردان توسط پیمانکار تنظیم و پس از ثبت سیستم همراه با گزارش کار روزانه پیوست گردد.

۴- در صورتیکه کارهای ارجاع شده غیر قابل انجام باشد (عودتی): مواردی نظیر شناخته نشد، مغایرت آدرس و مشخصات فنی و غیره جهت تعیین تکلیف به واگذاری خطوط ارسال می گردد .

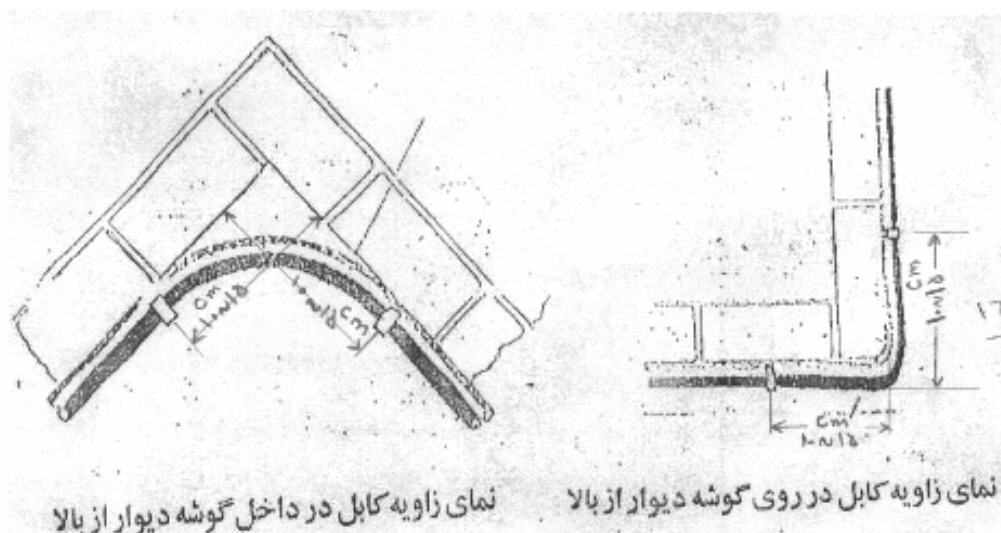
۵- کارهای انجام یافته پس از ثبت در سیستم به عنوان پایان کار تلقی می گردد .

۶- جمع آوری کلیه منصوبات بلا استفاده شبکه هوایی و دسته بندی و نصب اتیکت بر روی اجناس که نوع جنس و مقدار آن قید شده و تحویل به انبار شهرستان و دریافت رسید اجناس برگشتی سالم و اسقاط صادره از انبار و حسابداری توسط پیمانکار و تحویل به ناظر .



جگونگی انجام کابلکشی و سیم کشی هوایی

- ۱- قبل از اقدام به سوراخ کاری بایستی مسیر سیمکشی را بررسی و علامت گذاری نمود تا مسیر نسبت به سطح افق یکنواخت باشد. وجود حتی یک بست یا قلاب بالا یا پایین و همچنین یکسان نبودن فاصله یک بست یا قلاب زیبایی کل مسیر را از بین خواهد برد.
- ۲- هنگام آماده کردن بستر کابلکشی (سیمکشی) ضمن رعایت جنبه های ایمنی توجه کنیم که محل طوری مسیرسازی شود که در نگاه اول بستر آماده شده به چشم نیاید و حتی الامکان به زیبایی ساختمانها لطمه وارد نشود و بستری توأم با نگهداری حداقل، و عدم امکان سوء استفاده های احتمالی ایجاد گردد.
- ۳- ارتفاع بستر سیمکشی از سطح زمین حدود ۲ متر می باشد، و با توجه به مسیر و مکان سیم کشی با نظر ناظر ارتفاع یاد شده می تواند افزایش و یا کاهش یابد.
- ۴- مسیر کابلکشی را باید طوری انتخاب نمود که کمترین مقدار کابل مصرف شود و از انتخاب مسیرهای مورب نیز باید خودداری کرد.
- ۵- طول خمش کابل به منظور جلوگیری از کشیدگی هادی ها و عایق آنها در زوایا و خمش ها بایستی حداقل ده برابر قطر کابل بوده و در کابل های کم قطر از ۹۰ درجه کمتر نباشد.

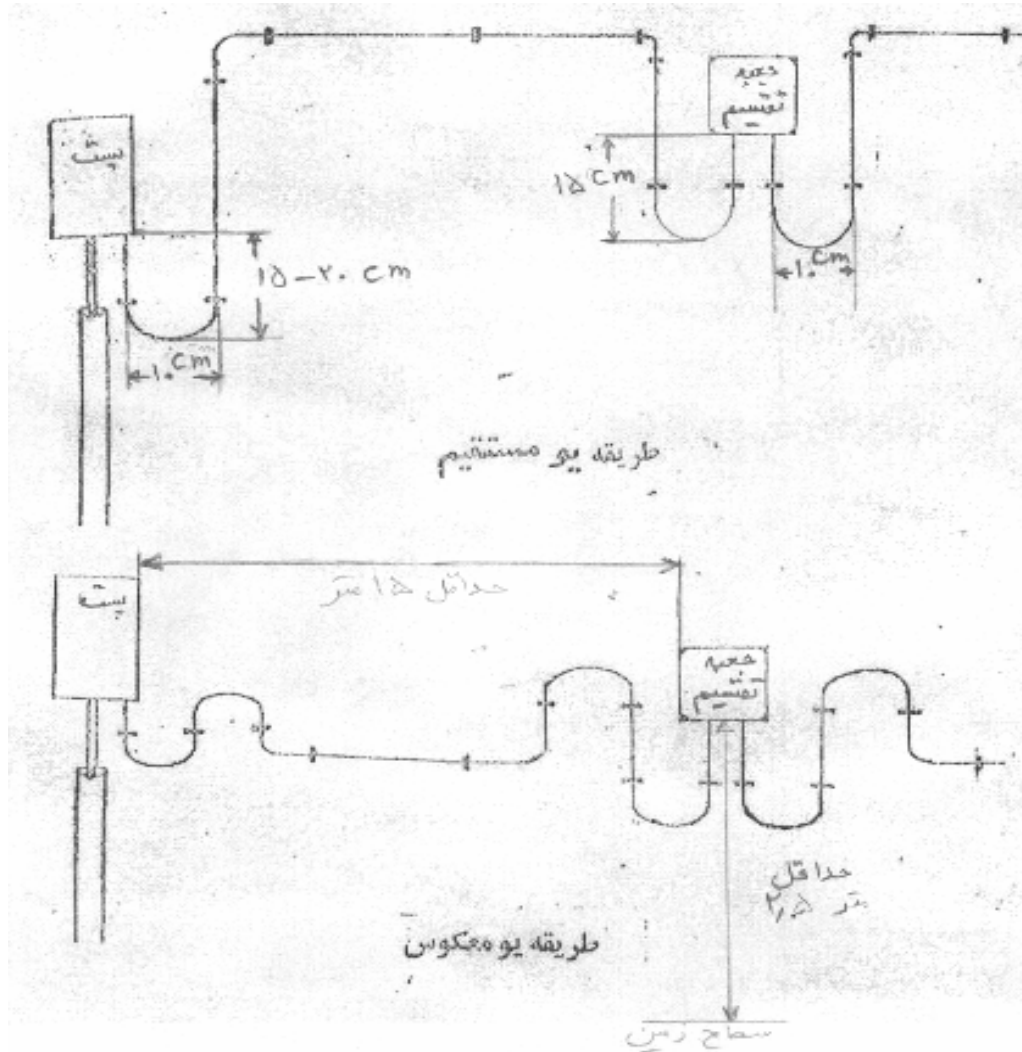


نمای زاویه کابل در داخل گوشه دیوار از بالا

نمای زاویه کابل در روی گوشه دیوار از بالا

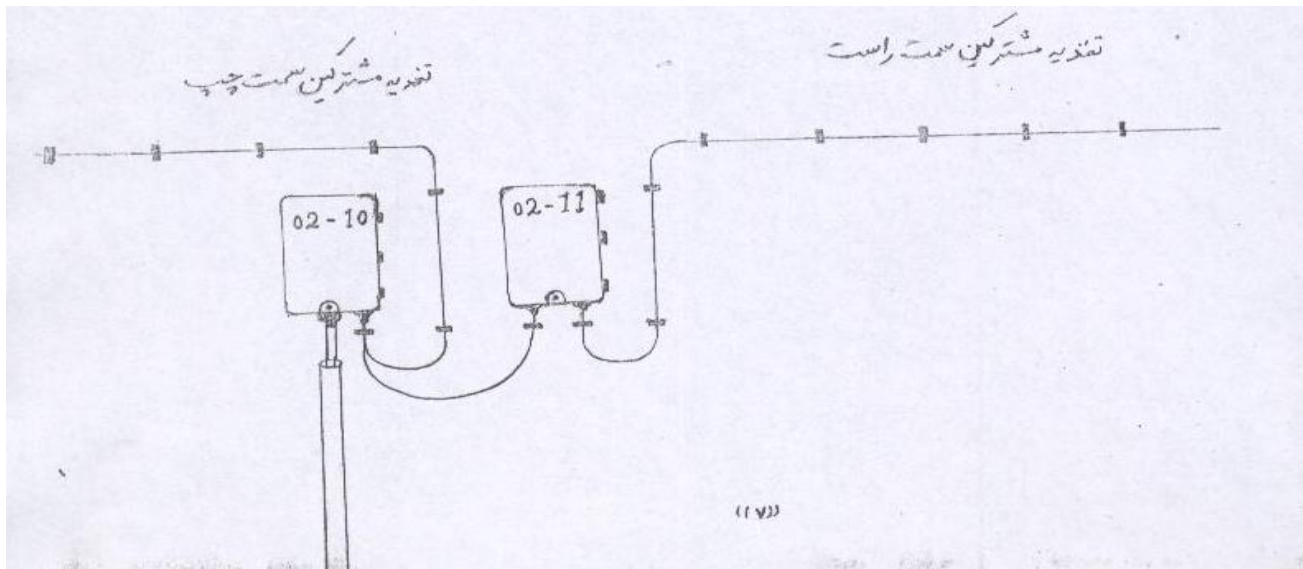


- ۶- کلیه کابلها و سیم ها قبل از ورود به پست و جعبه تقسیم بایستی حالت یو(U) داشته باشد. چنانچه ارتفاع سیمکشی کوتاهتر از محل نصب پست یا جعبه تقسیم باشد بایستی یو (U) به شکل معکوس باشد.
- ۷- نحوه یو دادن کابل در زیر پست و جعبه تقسیم به اشکال زیر می باشد.



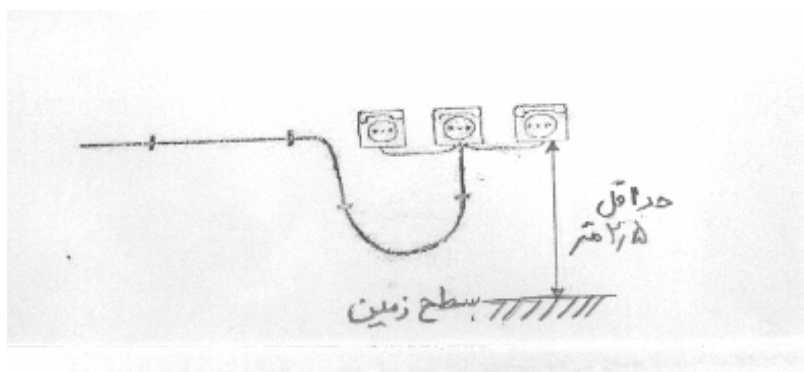


- ۸- در کلیه فرو رفتگی ها و برآمدگیها بایستی مسیر را خارج یا داخل برد و نبایستی کابل یا سیم آویزان باشد و باید حتی المقدور داخل تمام فرورفتگی ها سیم کشی را انجام داد.
- ۹- در منازل جنوبی که ساختمان دارای فضای خالی (حیاط خلوت) باشد حتی الامکان بایستی سیمکشی از خارج اینگونه فضاها و در صورت نیاز با استفاده از سر تیر انجام شود.
- ۱۰- هنگام کابلکشی بایستی با توجه به تعداد واحدهای محل حتی الامکان از کابل با زوج بیشتر استفاده گردد. تا هنگام توسعه بعدی و تغییر مکان نیاز کمتری به کابلکشی مجدد باشد. یعنی برای محلهای یک واحدی کابل دو زوجی و محلهای دو واحدی کابل چهارزوجی و سه واحدی یا بالا کابل شش زوجی استفاده گردد .
- ۱۱- در مکانهایی که استفاده از بست و قلاب مقدور نباشد ولی نرده موجود است، می توان از کلیه این گونه حفاظ ها جهت کابلکشی و سیم کشی استفاده نمود و در هر یک و نیم متر توسط سیم اصلی مهار شود و توجه شود کابل بصورت زیگزاگ کشیده نشود و حتی الامکان از نمای بیرونی اقدام به سیم کشی گردد .
- ۱۲- می توان با توجه به موقعیت مسیر سیمکشی بطور توأم از بست، قلاب و پنجه استفاده کرد. یعنی اگر نمای مسیر یکنواخت نباشد برای هر قسمت از آن از منصوبه خاص خود استفاده نمود.
- ۱۳- در صورتیکه پستی دوقلو شود جهت نوسازی و یا سیم کشی ودایع می بایست از رینگ نمودن کابلهای هوایی در داخل پست قدیم امتناع نموده و کابلهای موجود با هماهنگی با واگذاری و نظارت حتی الامکان به طور مساوی از طرفین تقسیم گردد. و به صورت ذیل بایستی سیمکشی نمود.





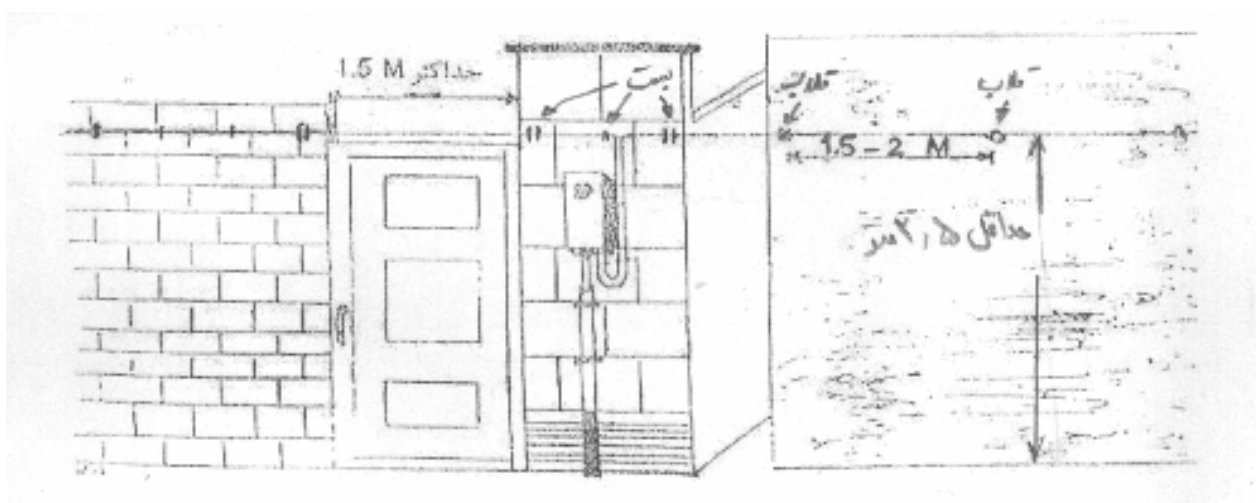
۱۴- جهت نصب پریز برای منازل سه واحدی بایستی به صورت ذیل عمل نمود و سعی شود دور از دسترس نیز باشد.



۱۵- جهت سیمکشی در مکانهایی که نیاز به نصب ترمینال بوده و دارای سیمکشی داخلی می باشد کابلکشی می بایست تا محل سرکابل داخله مشترک (محل نصب ترمینال) انجام گردد.

۱۶- به جهت وجود تنوع زیاد در نمای ساختمانها سه نمونه کابلکشی اشاره می شود، با این امید که ایده مناسب را فراهم آورده و در مواقع مورد نیاز با مراجعه به نمونه های ذیل تصمیم مناسب اتخاذ شود.

۱۷- در سردر منازل با عرض حداکثر ۲ متر از بست مانند شکل ذیل و بیشتر از ۲ متر از قلاب پیچی در طرفین دریاها استفاده گردد.





شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع: شرح عملیات

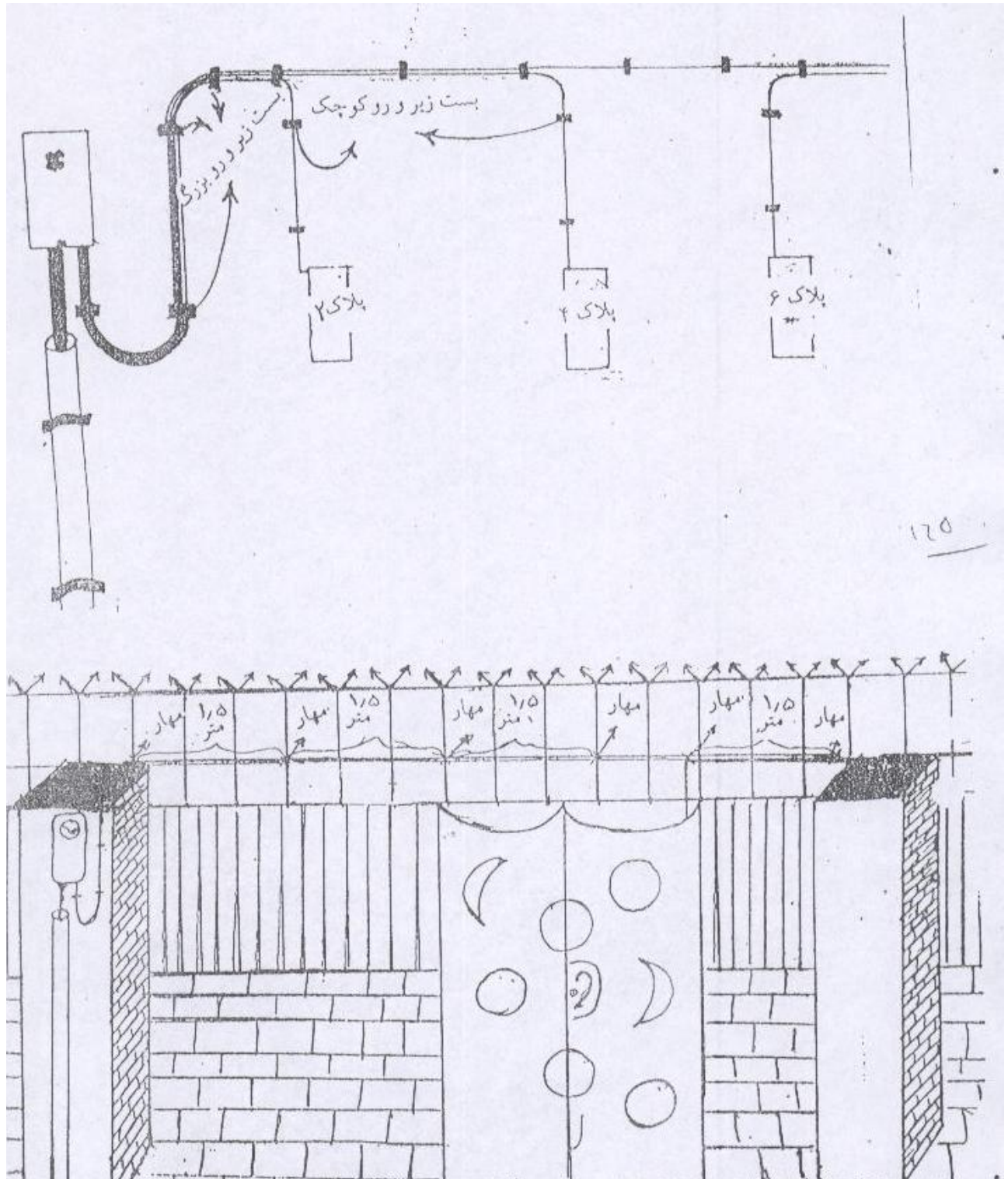
نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

شماره: FD-۰۰۲-۰۲

صفحه ۸ از ۲۲ صفحه

ویرایش: صفر

تاریخ ویرایش: ۱۳۸۶/۱/۱۱



۱۷۵



استفاده از بست زیر و رو:

در هر گونه نمای ساختمانهایی که امکان نصب بستهای کائوچویی زیرورو که از این به بعد بست نامیده میشود باشد، مانند نمای سنگ، آجر سه سانت، سیمان شسته و نظایر آن حتماً بایستی بستر کابلکشی و سیمکشی را با استفاده از آن آماده نمود.

۱- فواصل بستها: برای کلیه کابلهای ۲ الی ۱۰ زوجی بدون مهاروسیم دویل فاصله بستها از یکدیگر ۴۰ سانتیمتر میباشد.

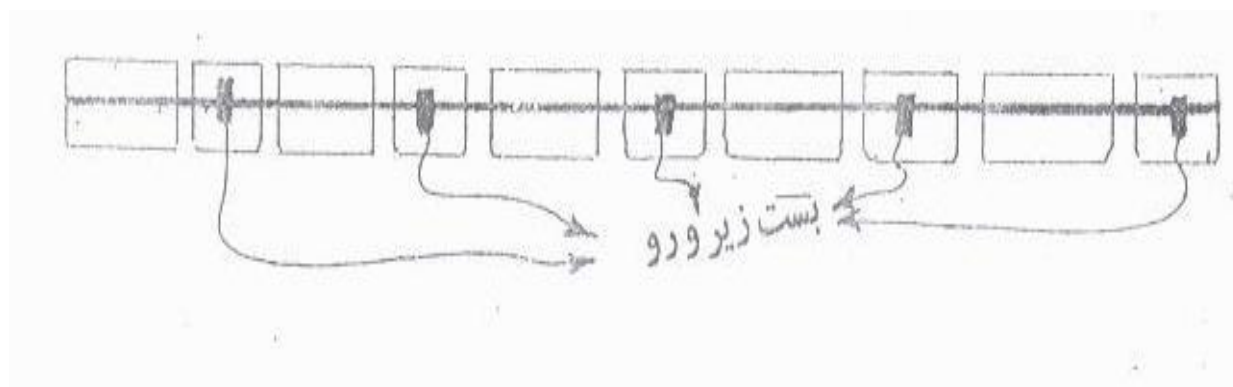
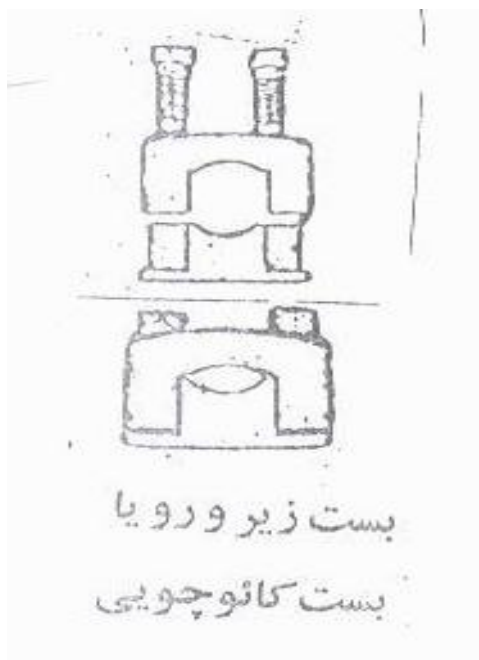
۲- چنانچه فاصله باقیمانده در پایان مسیری بیش از ۴۰

سانتیمتر باشد بایستی در آخرین نقطه مسیر یک بست

نصب کرد و فاصله باقیمانده را نصف نموده و یک بست در وسط آن نصب نمود.

۳- عرض مجاز برای عبور تورفتگی ها هنگامی که امکان مسیرسازی با استفاده از بست از داخل نباشد، حداکثر ۱/۵ متر می باشد که بایستی در هر طرف دو عدد بست نصب نمود تا کابل یا سیم شل نشود.

۴- استفاده از بست زیر و رو در آجرسفالهای سوراخ دار در آجرهای عرض ۱۰ سانت بصورت شکل زیر اجرامی گردد .





استفاده از قلاب

چنانچه در نمای ساختمان امکان نصب بست نباشد،

از قلاب رزوه ای استفاده خواهد شد.

۱- فاصله بین قلابها برای کابل‌های ۲ الی ۱۰ زوجی بدون

مهارو سیم دو بل حداقل ۱/۵ متر و حداکثر دو متر میباشد

که بایستی در تمام مسیرهای مستقیم فاصله بین

قلابها یکنواخت باشد.

۲- عمق سوراخ بایستی به نحوی باشد که تا محل

انحنای قلاب، قلاب به دیوار بچسبد.



۳- از نصب دو قلاب در مجاورت هم بایستی خودداری نمود، به جزء در مواردی که فضای خالی حدود ۴ الی ۷ متر در مسیر باشد که

در این اینصورت میتوان در طرفین دو قلاب نصب نمود و سیمکشی را انجام داد. برای فضاهای خالی بیشتر از آن بایستی از پنجه

استفاده نمود.

۴- طول سیم اصلی مورد نیاز در قلابها برای عبور یک کابل هوایی ۳۰ سانتی متر، دو کابل ۴۰ سانتی متر و سه کابل به بالا ۵۰

سانتی متر باشد.

استفاده از پنجه

پنجه تسمه ای به طول حداقل ۳۰ سانتی متر و عرض ۴ سانتی متر و ضخامت ۴ یا ۵ میلی متر و گالوانیزه که به دو صورت صاف و

گونیا موجود می باشد.

در حال حاضر حتی الامکان از پنجه استفاده نمی شود که دلایل متعددی مانند لطمه زدن به زیبایی شهرها و عدم امکان

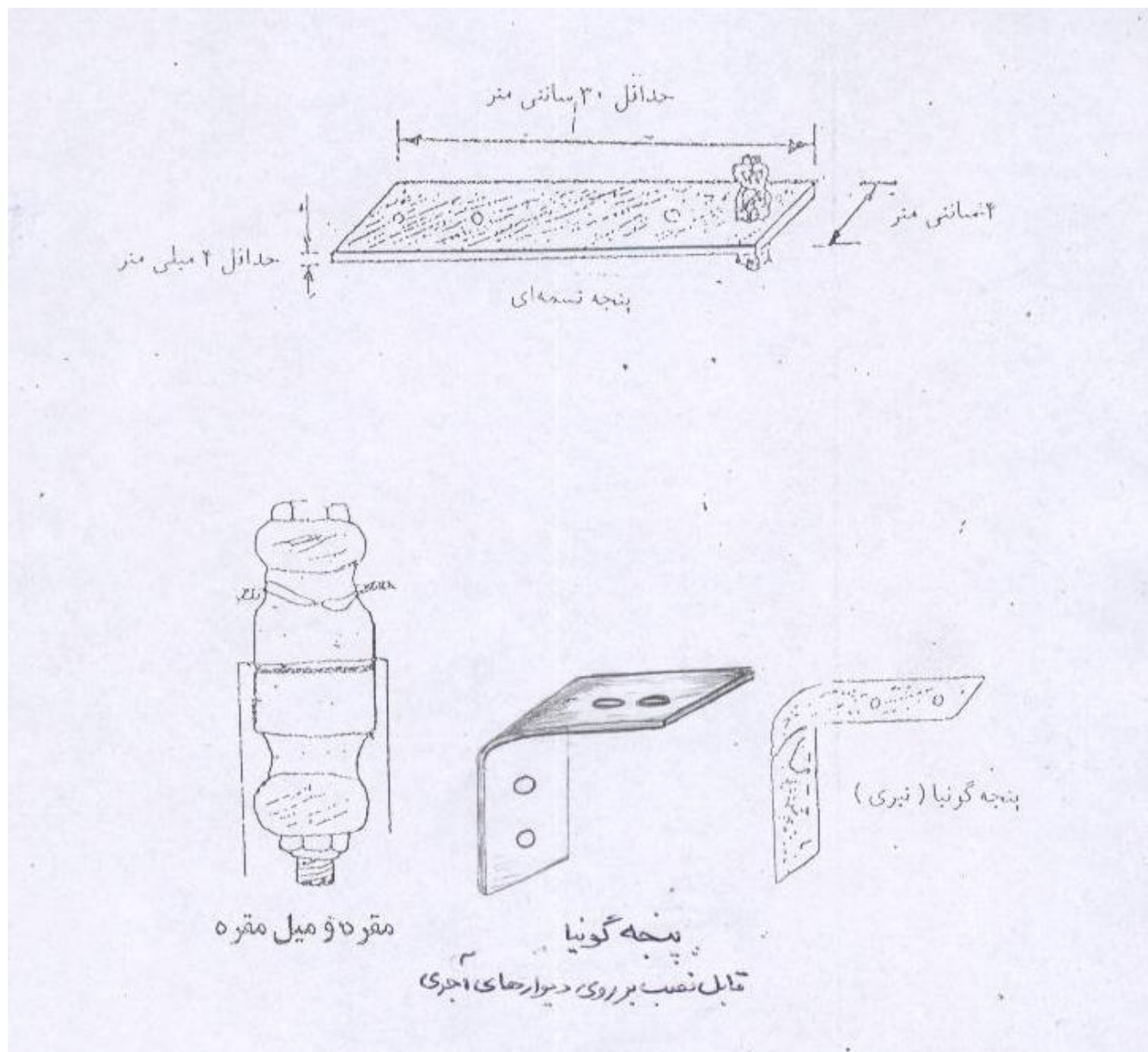
کابلکشی کابل‌های بدون مهار و ... دارد. فقط در محلهایی که نمی توان از بست یا قلاب استفاده نمود، مانند بعضی از دیوارهای

گلی و مشابه آن و نیز در عبور از عرض مجاز خیابانهای فرعی و کوچه ها و همچنین وجود فضاهای خالی بیش از ۷ متر در مسیر

سیمکشی (کابلکشی) مطابق با استاندارد ذیل می توان استفاده کرد.



با نصب پنجه گونیا بوسیله پیچ و رولپلاک بر روی دیوارهای آجری می توان کابلکشی از فضاهاى آزاد و عرض زمینهای خالی بیش از ۷ متر را انجام داد.



پنجه گونیا

قابل نصب بر روی دیوارهای آجری

۱- حداقل فاصله بین دو پنجه هفت متر و حداکثر فاصله آنها ۲۵ الی ۳۰ متر می باشد.



۲- چنانچه در نظر است بین دو پنجه کابل بدون مهار کشیده شود بایستی قبلاً اقدام به نصب مهار (سیم دوپل بلااستفاده) بین پنجه ها نمود و همزمان کابل بدون مهار را در فواصل دو متری به آن اصلی کرد.

نصب جعبه تقسیم:

در مناطق فشرده شهری نصب جعبه تقسیم اجتناب ناپذیر خواهد بود، زیرا از یک طرف قابلیت انعطاف شبکه را بالا می برد و از سوی دیگر از دوباره کاری جلوگیری می شود.

۱- فاصله نصب اولین تقسیم از پست بستگی به موقعیت محل از نظر تراکم واحدهای مسکونی و تجاری دارد و می بایستی از نصب جعبه تقسیم اضافی خودداری گردد (حداقل فاصله جعبه تقسیم از پست ۱۵ متر است) .

۲- برای ورود یا خروج سیم دوپل یا کابل به جعبه تقسیم ها فقط باید از محل های ورودی زیر جعبه تقسیم استفاده کرد، در غیر اینصورت رطوبت و آب براحتی به داخل جعبه تقسیم نفوذ می کند.

۳- پس از نصب جعبه تقسیم بایستی واشر لاستیکی مربوطه را در محل قرارداده و کلیه کابلها و سیم ها را از داخل واشر به درون برد.

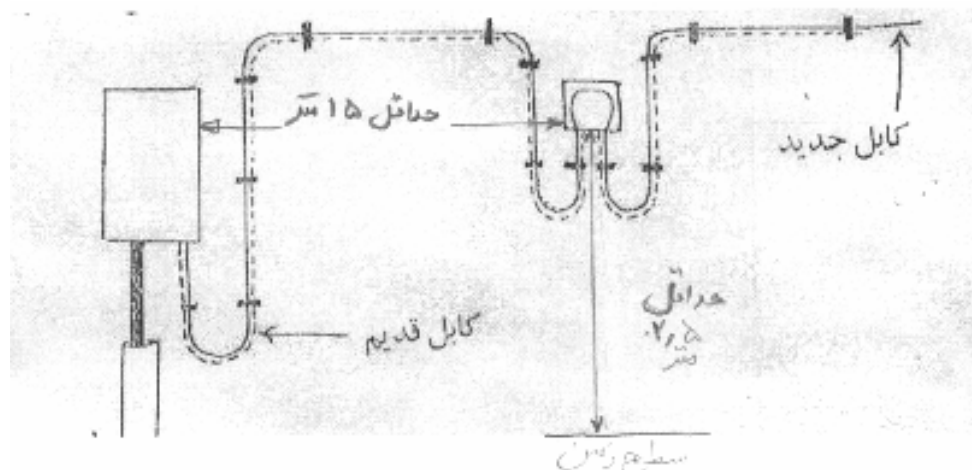
۴- پس از ورود کابل یا سیم به داخل واشر لاستیکی حدود یک سانتیمتر بالاتر از لبه داخلی تقسیم روکش کابل به طول ۱۵ سانتی متر برداشته و زوجها به یکدیگر تابیده شود(در مورد سیم دوپل یک سانتیمتر بالاتر از لبه داخلی تقسیم سیم مهار قطع گردد).

۵- با توجه به کابل های ورودی و خروجی، از جعبه تقسیم با اندازه مناسب استفاده شود.

۶- برای اتصال کابل های ورودی و خروجی داخل جعبه تقسیم بایستی حتماً از ترمینال ۱۲ خانه پلاستیکی کامل استفاده نمود.

۷- زیردرب جعبه تقسیم ها بایستی لاستیک مربوطه را قرارداده و سپس مبادرت به بستن درب جعبه تقسیم کرد.

۸- هنگام عبور مستقیم کابل از تقسیم، مطابق شکل صفحه بعدی بایست از درون جعبه تقسیم عبور داده شود.





۹- چنانچه مسیر سیمکشی از روی حفاظ ها و نرده های فلزی انجام می شود، در صورت وجود دیوار مناسب میتوان جعبه تقسیم را روی دیوار نصب کرده در غیر اینصورت می توان جعبه تقسیم را روی نرده یا حفاظ و مشابه آن در نقطه ای مناسب نصب نمود.

نصب تیر:

در مکانهایی که بعلت نبودن ساختمان امکان سیمکشی بر روی دیوار مناسب وجود ندارد مبادرت به نصب تیر می شود.

۱- فاصله بین تیرها : فاصله بین دو تیر حداقل ۲۵ متر و حداکثر ۳۰ متر جهت سیم دوپل مهار دار و کابلهای مهاردار می باشد و چنانچه در نظر است کابل بدون مهار در این فاصله کشیده شود بایستی قبلاً روی مقره ها مهار مناسب نصب شود (با استفاده از سیم های دو بل مهار دار بلااستفاده که کابل بدون مهار در فواصل دومتري به آن اصلی شود). (فاصله تیر از دیوار یا حریم زمین ۲۵-۲۰ سانتیمتر است) .

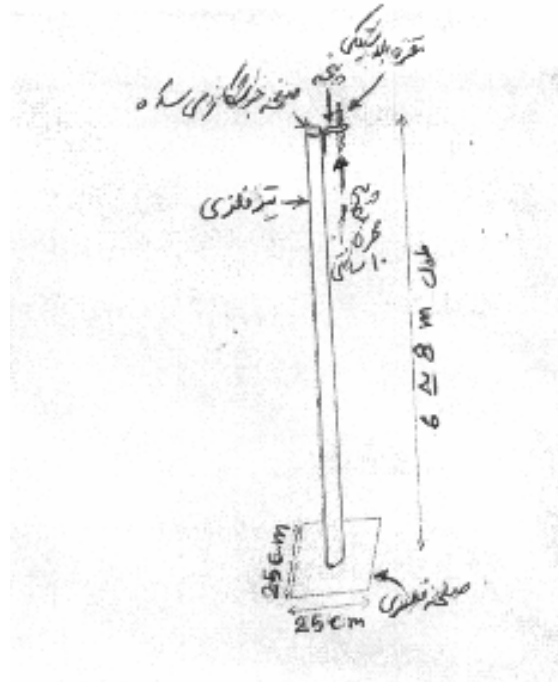
۲- فواصل و دستورالعمل ذکر شده مربوط به نصب تیر در محدوده شهری و از پست تا ورودی مشترک می باشد و برای خارج از شهر که توسط کابل هوایی مهار دار و به منظور نصب پست کابلکشی می شود بایستی از دستورالعمل خاص خود استفاده کرد. (فاصله دو تیر فلزی از یکدیگر حداکثر ۲۵-۲۰ m جهت کابل بدون مهار و برای سیم هوایی تا ۳۰ m می باشد)

۳- مشخصات تیرها: طول تیر برای مسیرهای عادی و مستقیم شش متر و برای عبور از عرض خیابانها و عوارض طبیعی و نظایر آن هشت متر است. تیر لوله نمره ۸ یا ۱۰ در نظر گرفته شود (در صورت کمبود لوله با نظر ناظر می توان از قوطی ۱۰×۱۰ استفاده نمود) در پای تیر یک صفحه ۲۵×۲۵ (صفحه طاوه) با قطر حداقل ۸ میلیمتر و در بالای آن یک پنجه جوش داده شود، که قبل از نصب پنجه بایستی قسمت بالای تیر با صفحه ای هم قطر تیر پوشانیده و جوشکاری شود تا از ورود آب و رطوبت به داخل تیر جلوگیری بعمل آید. روی پنجه و در طرفین آن بایستی دو سوراخ در هر طرف به قطر ۱۴ میلیمتر سوراخ شود.

۴- برای نقاطی که فقط یک سیم دوپل یا کابل حتی در آینده قرار است کشیده شود می توان از پنجه گونیا استفاده کرد و در بالاترین نقطه تیر جوشکاری نمود.

۵- قبل از آماده شدن تیر و قبل از نصب بایستی حتماً تمام قسمتهای آنرا با ضد زنگ قهوه ای پوشانید مگر اینکه از لوله و تسمه های گالوانیزه استفاده شود.

۶- جهت مهار کردن سیم و کابل هوایی بر روی قلاب از ۳۰ سانتی متر سیم اصلی و بر روی مقره از ۵۰ سانتی متر سیم اصلی استفاده گردد.



اگر قرار است چندین تیر نصب شود ابتدا بایستی مسیر سیمکشی قبلاً بررسی شده و علامتگذاری شود بطوریکه پس از نصب، کلیه تیرها در یک راستا قرار گیرند.

- ۱- عمق محل حفاری $\frac{1}{6}$ طول تیر است و ابعاد محل حفاری بایستی طوری باشد که تیر و صفحه طاوه براحتی در آن قرار گیرد.
 - ۲- مصالح پای تیر: چون تیرهای درون شهری موقت بوده و امکان دارد پس از مدتی بدلیل ساخت و ساز در منطقه مبادرت به خارج کردن تیر نمود، لذا در مکانهایی که خاک و زمین محل مناسب تشخیص داده شود می توان پس از قراردادن تیر و صفحه طاوه در محل حفاری روی آن را با قلوه سنگ و خاک پوشانید و در هر مرحله از پر کردن پای تیر قلوه سنگ و خاک را کاملاً کوبید تا تیر به خوبی محکم شود.
- اگر به تشخیص ناظر محل مناسب نباشد و امکان شل بودن تیر باشد بایستی محل حفاری را توسط قلوه سنگ و ملات سیمان پوشانید.

در هر حال پس از پر شدن محل حفاری و به منظور جلوگیری از تجمع آب در پای تیر بایستی توسط یک لایه نازک سیمان سطح شیبنداری پای تیر ایجاد شود و محل حفاری نیز کاملاً مرمت گردد .



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۱۵ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۲-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

طریقه خارج کردن تیر:

پس از اینکه موقعیت محل امکان سیمکشی روی ساختمانها را فراهم آورد بایستی تیرها جمع آوری شده و با نظر ناظر به مرکز تحویل داد.

اگر مصالح پای تیر ملات سیمان باشد می توان با برش دادن تیر از پایین ترین نقطه اقدام به جمع آوری نمود و چنانچه با قلوه سنگ و خاک پر شده باشد بایستی تیر را کاملاً خارج نمود. بهترین کار خارج کردن تیر به کمک جرثقیل است تا از تخریب بیمورد محل جلوگیری شود.

بهتر است شبکه مرکز آماری از تیرهای منصوبه با ذکر مشخصات کابلی و آدرس محل نصب تهیه و در دفتری ثبت نمایند تا هنگام جمع آوری آماری دقیق بتوان ارائه نمود و مطابق آن بر تیرهای جمع آوری شده نظارت داشت.



نصب سر تیر:

در قدیم از سر تیر (شامورتی - کنسول) بطور وسیع در شبکه ها استفاده می گردید و لیکن به لحاظ دستورالعملهای جدید که نگهداری حداقل شبکه هوایی را در نصب کابل و سیم بر روی دیوار می داند استفاده از این وسیله هم تا حد ممکن کنار گذاشته شده است. ارتفاع سیم و کابل هوایی از سطح زمین حداقل ۲/۲۰ متر است و در صورتیکه کمتر از ۲/۲۰ باشد بایستی از سر تیر یا تیر استفاده نمود .

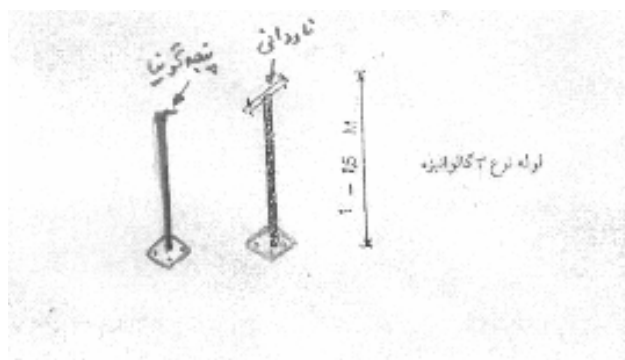
۱- در کلیه ساختمانهایی که میتوان کابل یا سیم را توسط بست، قلاب و پنجه مستقیماً روی دیوار نصب کرد و حتی از نرده و حفاظ سر در منازل جهت سیمکشی استفاده نمود، از استفاده سرتیر بایستی اجتناب ورزید حتی اگر مجبور شویم بستر کابلکشی را چندین بار بالا یا پایین برده و مسیرسازی کرد. (فاصله دو سر تیر حداکثر ۱۰ متر است) .

۲- چنانچه علیرغم موارد بالا باز هم استفاده از سر تیر ضروری به نظر می رسد میتوان آن را در صورت وجود مکان مناسب روی دیوارها و نظایر آن جوش داد و در غیر اینصورت با سوراخ کردن دیوار به تعداد ۴ عدد جای رولپلاک سر تیر را با پیچ نمره ۶ یا ۸ روی دیوار (قرنیز) محکم نمود.

۳- سر تیر لوله نمره ۳ که پنجه ای روی آن جوش داده شده است و گالوانیزه بوده تشکیل شده است که ۱/۲۱ متر طول دارد.

۴- در صورتیکه مسیر سیمکشی (کابلکشی) در مجاورت کابلهای برق باشد، بایستی با رعایت فاصله حداقل یک متر مبادرت به سیمکشی نمود، در غیر اینصورت حتماً مسیر سیمکشی عوض شود.

۵- استفاده از سر تیرهای برق ممنوع می باشد.



تغییر مکان: تمامی موارد استاندارد جهت سیمکشی در مورد تغییر مکان نیز بایستی رعایت گردد و تفاوتی در نوع کار نمی باشد، اما بایستی کلیه منصوبات و رانژه کافوی قدیمی پس از تغییر مکان جمع آوری گردد .



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۱۷ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۲-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

نوسازی و بازسازی منصوبات شبکه:

۱- تعریف بازسازی: اگر کلیه منصوبات شبکه را با تعویض و یا افزایش بعضی از اقلام مانند تعویض یا افزایش چند پست و قلاب و یا تعویض کابل با استفاده از بستر قدیم به منظور بالا بردن عمر شبکه و نگهداری حداقل تقویت کنیم و یا با ترمیم ترمینال، سیم اصلی، جعبه تقسیم ها و نظایر آن نتوان محو آثار بستر کابلکشی مصداق پیدا کند بازسازی اطلاق می گردد. بنابراین همانطور که از تعریف استنباط می شود، انجام هر گونه فعالیتی است که به موجب آن بتوان از منصوبات موجود در مدت زمانی طولانی تر بهره برداری و نگهداری نمود و نیاز به ارجاع کار توسط ناظر نمی باشد.

۲- تعریف نوسازی: چنانچه بستر کابلکشی (سیمکشی) محو شود و آثاری جدید بوجود آید نوسازی اطلاق می گردد. در نوسازی نیاز به ایجاد مسیر جدید با امکاناتی تازه داریم و آثار قدیمی در آن بخش کار محو می گردد.

نکات مهم هنگام عملیات نوسازی

- ۱- ارجاع کار نوسازی بر اساس اطلاعات دفتر نوسازی توسط ناظرین مرکز خواهد بود.
- ۲- مسیر جدید بررسی شده و بهترین و کوتاهترین مسیر انتخاب گردد، حتی المقدور سعی شود خطوط مشترکین طوری بین پستهای جدید و قدیم و ریموتهای PCM تقسیم شود که اتصالیهای آنان بطور مساوی اشغال شود.
- ۳- در صورتیکه سیم کشی ودایع و تغییر مکان و غیره در پستهائیکه طبق دفتر نوسازی نیاز به نوسازی دارد انجام گردد تعداد شماره های پست جزء نوسازی محسوب می گردد در غیر این صورت تنها ودایع و تغییر مکان و غیر محاسبه خواهد شد و نوسازی مازاد تعلق نمی گیرد.
- ۴- در صورتیکه در مسیر سیمکشی عملیات احداث بنا و یا نوسازی انجام شده باشد و قسمتی از مسیر سیمکشی محو گردد پیمانکار موظف به ترمیم قسمت محو شده مسیر سیمکشی می باشد و به ازای هر چند رشته کابل عبوری از قسمت محو شده تنها یک تعهد نوسازی محاسبه خواهد شد.
- ۵- در مواردی که مرکز توسعه داشته و پست جدید اخراج شده و در هنگام برگردان چنانچه بستر کار به کلی تغییر کند به تعداد زوجهای کارکن پست نوسازی محاسبه گردد.



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۱۸ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۲-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

۶- در صورت جابجایی یا جایگزینی ریموت PCM همراه با تغییر بستر کار و انجام نوسازی کامل در هر طرف پست به تعداد زوجهای کارکن همان سمت پست نوسازی محاسبه ولی بابت هر ریموت فقط یک شماره بعنوان نوسازی محاسبه گردد.

۷- پس از اتمام سیمکشی، رانزه کافو انجام شده و شماره هر مشترک امتحان و به وی تحویل گردد و کلیه تغییرات در گزارش کار روزانه ثبت و ثبت سیستم نیز انجام شود و یا طی فرم FR-۶۱۴-۰۷ به واگذاری خطوط و نظارت به منظور کنترل با گزارش اولیه و اصلاح کارتها، سیستم و غیره گزارش شود.

۸- کلیه منصوبات قدیمی مانند سیم، کابل و تیرهای زائد، قلاب، پنجه و غیره جمع آوری و به انبار تحویل گردد .

۹- در صورتیکه ورودی مشترک فاقد پرز و ترمینال بوده نسبت به نسب پرز و راهنمایی لازم به مشترکین بیش از سه واحد جهت نصب ترمینال اقدام مقتضی صورت پذیرد.

برگردان پستی

زمانیکه سیمکشی جدید انجام نوسازی، رفع تداخل خطوط شبکه هوایی و تقویت شبکه کابل نیاز به برگردان پستی داشته باشد این عمل با هماهنگی واگذاری خطوط و بر اساس فرم گزارش کار روزانه و ثبت در سیستم و یا فرم مربوطه انجام می گیرد.

منظور از برگردان اینست که خطوط یک یا چند مشترک یک پست پر بر روی پستهای مجاور که دارای اتصالاتی خالی می باشند سیمکشی گردد که این کار باعث شود پست پر دارای اتصالاتی خالی گردد.

اگر برگردان در داخل یک کافو و بین دو پست همان کافو باشد بنام برگردان پستی نامیده می شود و اگر پستی از کافویی با پستی دیگر از کافوی دیگر برگردان شود ، بنام برگردان کافو به کافو نامیده می شود و کلیه برگردانها با هماهنگی واگذاری خطوط مرکز انجام می گردد.

جهت برگردان پستی نیاز است پس از انجام کار فرم مربوطه تنظیم و به واگذاری خطوط ارسال شود، که شماره تلفن برگردان شده، مشخصات فنی قدیم و جدید و علت برگردان در آن قید گردد.



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۱۹ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۲-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

به: واگذاری خطوط
از: نظارت شبکه هوایی

تاریخ :
شماره:
پیوست:

سلام علیکم

احتراماً پیرو هماهنگی قبلی برگردان پستی به شرح ذیل انجام گردید. مراتب جهت اصلاح مشخصات فنی اعلام می گردد.

پیمانکار

ناظر

ردیف	شماره تلفن	مشخصات قدیم			مشخصات جدید			علت برگردان
		کافو	پست	اتصال	کافو	پست	اتصال	
۱								
۲								
۳								
۴								
۵								



رانزه بندی کافو

هنگام اختصاص بوخت بایستی مناسب ترین مرکزی توسط واگذاری خطوط انتخاب گردد، بطوری که کوتاهترین مسیر رانزه انتخاب شده و از عبور رانزه در عرض ترمینال کافو خودداری گردد.

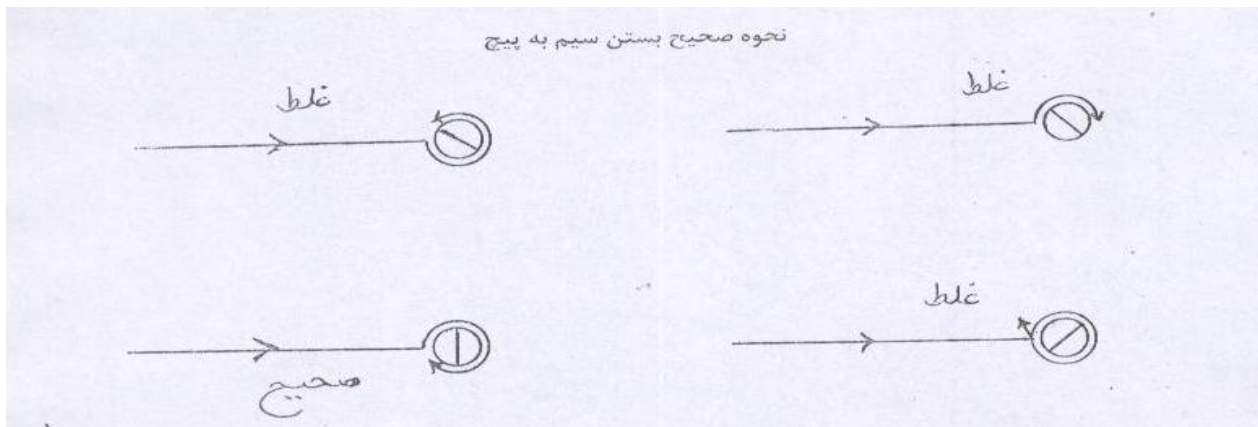
هنگام نوسازی رانزه کافو ضمن رعایت اصول گرفته شده و هماهنگی با واحد واگذاری خطوط مبادرت به رانزه بندی گردیده و هر گونه تغییر احتمالی و تصحیح مسیر رانزه کتباً و یا از طریق سیستم به واگذاری خطوط ارسال شود.

۱- عبور سیم در کافو بایستی از داخل قلابهای طرفین انجام گرفته و رانزه طوری کشیده شود که خیلی سفت یا شل نباشد.

۲- برای یکنواختی در کافو سیم های رانزه دارای دو رنگ سفید و مشکی می باشند که سفید سیم A و مشکی سیم B بسته می شود.

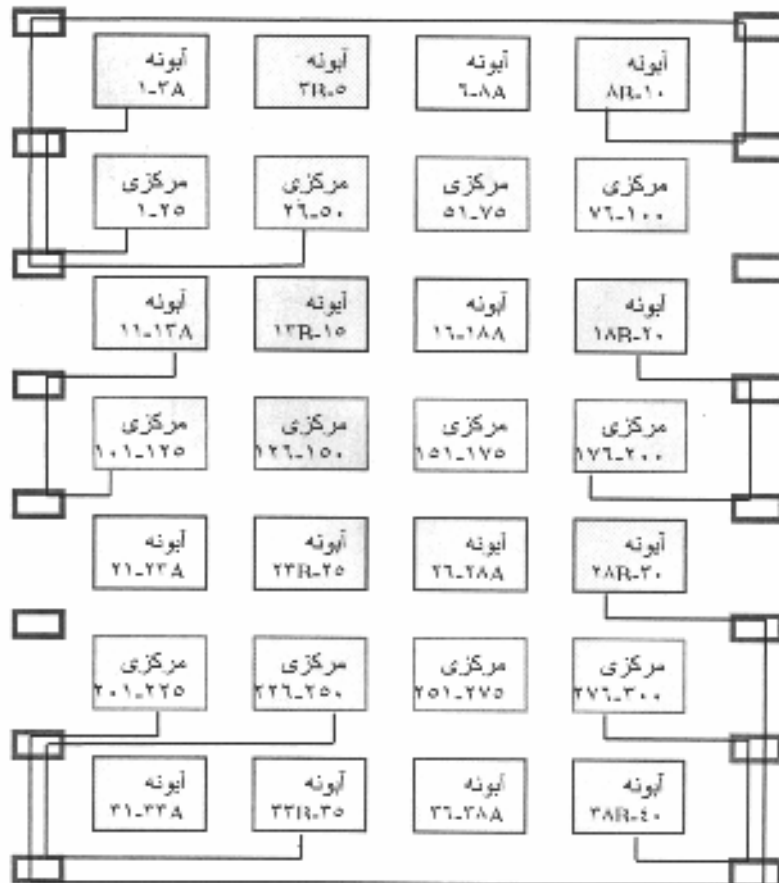
۳- پیچ های ترمینال دارای دو واشر می باشد که سیم رانزه حتماً بایستی بین دو واشر قرار گرفته بعلاوه روی هم نیز قرار نگیرد تا باعث قطعی سیم رانزه نشود.

نحوه صحیح بستن سیم به پیچ





۴- در مورد رانژه کافوهای ۱۴۰۰ زوجی که دارای ۷ ردیف ترمینال ۲۵ زوجی در چهار ستون بر روی هر درب بوده به جهت جلوگیری از ازدحام رانژه در قلابها و آسیب رسیدن به آنها مطابق نمونه (شکل ذیل) بهتر است رانژه شوند .



۵- کلیه رانژه های عبور عرضی (از ترمینالهای سمت چپ به سمت راست) و غیر استاندارد { (کوتاه (سفت) دو تکه خارج از مسیر قلابها- بلندتر از مقدار معمولی (شل)) را جمع و از مسیر اصلی رانژه می نمایم. و چنانچه نیاز به تعویض بوخت داشت با ذکر علت و هماهنگی با واگذاری خطوط مورد اشتباه را رفع می نمایم و مرکزهای خالی در لیست واگذاری چنانچه در کافو دارای سیم رانژه باشد جمع آوری گردد.



ترمینه کردن پست:

در پستها بایستی کابل طوری روکش برداری شود که حداقل ۱۵-۱۰ سانتیمتر سیم داخل پست در دسترس باشد، البته پستهای قدیمی (قورباغه ای) از حدود دو سانتیمتر داخل پست روکش برداری شود و در پستهای کتابی جدید حدود ۱۵ سانتیمتر از داخل پست روکش کابل برداشته شود.

۱- جهت جلوگیری از بهم ریختگی داخل پست حتی المقدور با آرایش مناسب، کابلها و سیم ها طوری باشد که فضای داخل پست بهم ریخته نباشد.

۲- در پیچ ترمینال داخل پست دو واشر قرار دارد که سیم بایستی بین دو واشر قرار گیرد و کفایت یک دور پیچانده شود بطوریکه سیمها روی هم قرار نگیرند. در غیر اینصورت باعث قطعی سیم می شود.

۳- جهت جلوگیری از القاء جریان ناخواسته بر روی خطوط مشترکین، می بایست سیم زمین کابلها و مهار سیم های هوایی از ورودی مشترک تا پست تداوم داشته و در پست در محل اتصال زمین محکم بسته شود.


۴- پس از هر بار مراجعه به پست و انجام کار بایستی درب پست را کاملاً محکم نموده و ضایعات کابل ریخته شده پای پست را جمع آوری نمود.

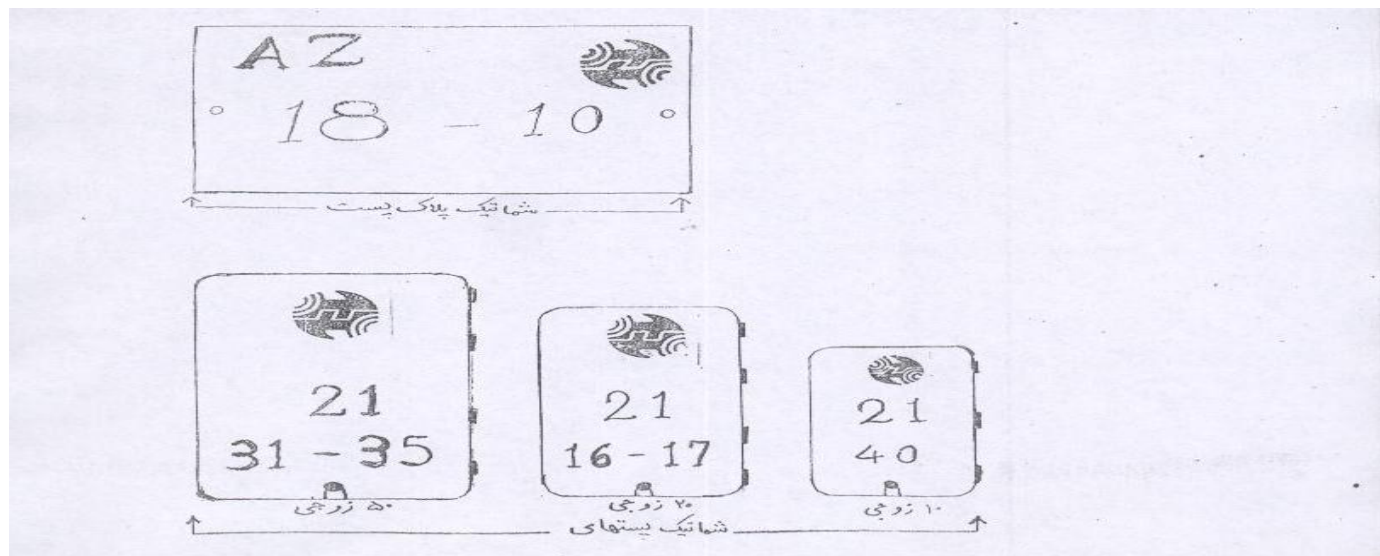
پلاک کوبی پستها:

جهت شماره گذاری پستهای محدوده هر کافو دو طریق متداول است:

الف) در این روش پلاکهای توسط پیمانکار و یا اداره پشتیبانی و فنی شبکه کابل مطابق نمونه شکل ذیل تهیه می گردد که حروف درج شده در گوشه پلان نشان دهنده نام مرکز و شماره ها به ترتیب از چپ به راست شماره کافو و شماره پست می باشند.

ب) در این روش مستقیماً شماره پست توسط کلیشه مطابق نمونه های ذیل روی پستها با رنگ مشکی و مرغوب نوشته می شود، هر چه رنگ بهتر انتخاب شود و درب پست عاری از هر گونه گرد و غبار و چربی باشد، عمر آن طولانی تر است. این روش سریع و مقرون به صرفه بوده و تغییرات براحتی اعمال می گردند.

صفحه ۲۳ از ۲۳ صفحه	موضوع : شرح عملیات	 <p>شرکت مخابرات استان سمنان</p>
ویرایش : صفر تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱	نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی شماره : FD-۰۰۲-۰۲	



استفاده از PCM

جهت برقراری ارتباط در مکانهایی که کمبود تاسیسات مخابراتی از قبیل پست و مرکزی کافو وجود دارد از سیستم PCM استفاده می گردد که امکان تبدیل یک خط به چند خط را دارد و چون قسمتی از این امکانات که ریموت نامیده می شود در فاصله بین پست تا مشترک نصب می گردد نصب و راه اندازی و برقراری ارتباط آن از وظایف اجرایی شبکه هوایی می باشد.

«توصیه های اجرایی»

- ۱- سعی شود نصب ریموت زیر سرپوشی باشد که از تابش مستقیم آفتاب و ریزش باران روی آن جلوگیری شود.
- ۲- در ریموت اتصال زمین کابل و مهار سیم دو بل بایستی بسته شود.
- ۳- برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل ریموت حتماً از گلنت لاستیکی نصب شده برای مدخل سیم استفاده شود و پس از نصب درب ریموت با پیچهای تعبیه شده بسته شود.
- ۴- در هنگام نصب توجه شود که خط اول به مشترکین قدیمی اختصاص یابد زیرا در صورت بروز هر گونه اشکال ارتباط خط اول که دارای اولویت است برقرار خواهد بود.



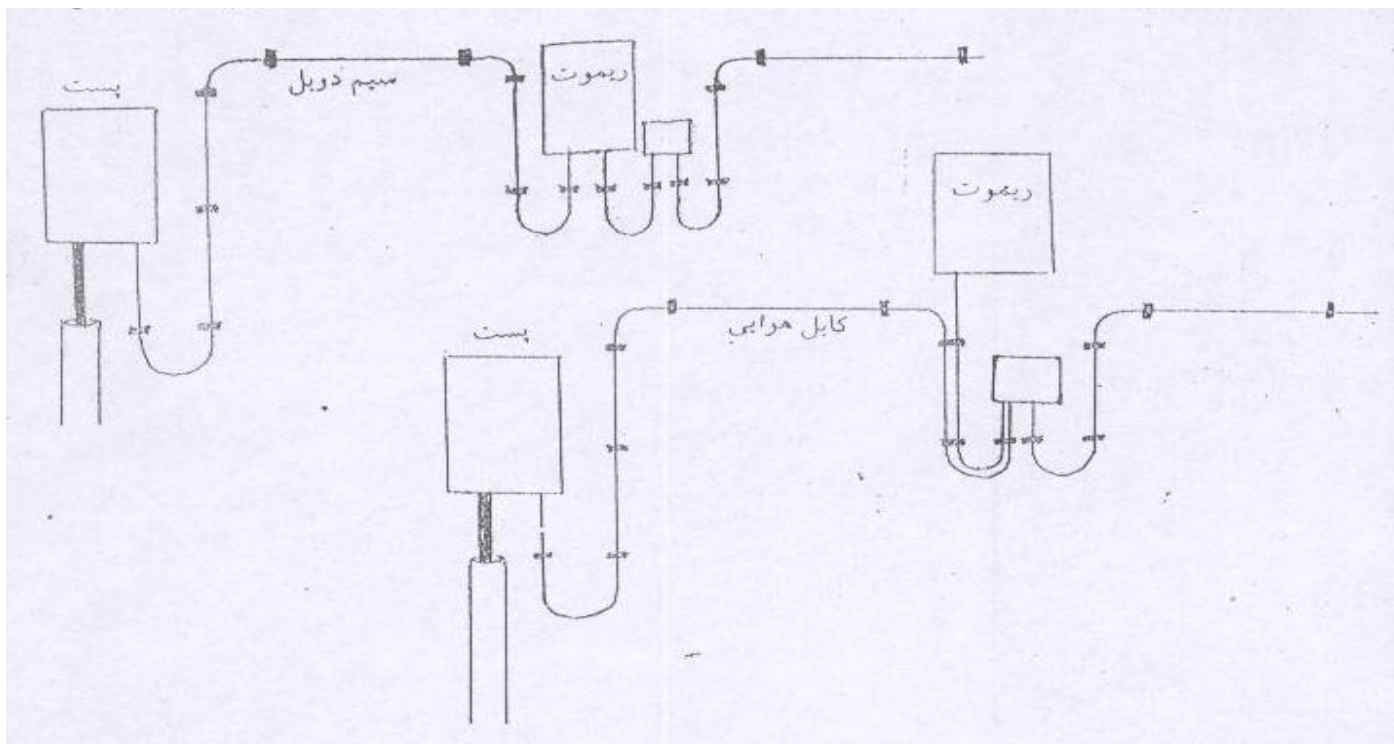
۵- در ترمینالهای کافو خط DSL توسط سیم رانژه رنگی سفید قرمز از خطوط عادی مشخص شوند این امر بدلیل عدم امکان اشتباه مامورین اصلاحات خطوط در اتصال کوتاه کردن خطوط DSL توسط گوشی امتحان و احتمال سوختن آنها انجام می پذیرد.

۶- جهت نصب ریموت نحوه عملکرد به صورت زیر می باشد.

لازم به توضیح می باشد که در صورت نزدیکی ودایع به پست بهتر است ریموت جنب پست نصب گردد .

و در صورتیکه در مسیر طولانی کابلی دارای زوج خالی بوده می توان یک زوج را بعنوان زمین و زوج دیگر را بعنوان ورودی ریموت استفاده کرد و با خروج یک رشته کابل از ریموت مسیر را تقویت نموده و در پست زوج DSL را با ایزوله پلاستیکی علامتگذاری کرد. جهت جلوگیری از قطع و یا اختلال ارتباط سیستمهای (PCM - دیتا - HDSL) حتماً بایستی در MDF و کافو از سیم رانژه رنگی به ترتیب ذیل استفاده شود.

۱- PCM - سفید قرمز ۲- HDSL - سفید آبی ۳- دیتا وتلکس - سفید سبز





شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۲۵ از ۲۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۲-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

توضیح اینکه همواره از زوج ماقبل آخر کابل خروجی ریموت جهت اتصال زمین و از زوج آخر جهت DSL استفاده می گردد به طور مثال برای کابل ۶ زوجی بطریق زیر عمل می گردد .

DSL	Earth	1	2	3	4
قرمز آبی	سفید خاکستری	سفید آبی	سفید نارنجی	سفید سبز	سفید قهوه ای

کابل ۶ زوجی ورودی ریموت

نحوه ثبت خرابیها از اطلاع تا اصلاح در دفتر ثبت خرابی

(۱) اطلاعات ستونهای ۱ و ۲ و ۳ و ۴ دفتر:

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

زمان دریافت خرابی		مشخصات خط			شماره تلفن	شماره فرم
ساعت	تاریخ	کافو	پست	اتصال		

پس از دریافت فرمهای خرابی صادره از ام دی اف ، نماینده پیمانکار(دفتر دار) نسبت به ثبت اطلاعات مندرجه بر روی فرمها در دفتر خرابی اقدام نموده پس از کافو بندی تحویل مامورین می دهد و مامورین پس از اصلاح خرابی اطلاعات مورد نیاز فرم مربوطه را تکمیل نموده و به نماینده عودت می دهند.

۲- فرم اصلاح خرابی برگشتی توسط مامورین دارای سه حالت زیر است:

الف) یا خرابی در حیطه شبکه هوایی بوده است که در این صورت اصلاح شده و خط سالم تلفنی به MDF تحویل می گردد.

ب) یا خرابی مربوط به داخلی مشترکین بوده که در این صورت نیز به اطلاع مشترک رسیده و بوق تا سرداخله تحویل مشترک و MDF می گردد.



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۲۷ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۳-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

مشترک محترم تلفن شماره:

جهت : رفع خرابی تحویل بوق

در ساعت مورخ به آدرس شما مراجعه شد . کسی در محل نبود لطفاً ظرف مدت ۴۸ ساعت با شماره تلفن تماس حاصل فرمائید.

پیمانکار شبکه هوایی مرکز تلفن

نام مامور:

امضاء:



شرکت مخابرات استان سمنان

موضوع : شرح عملیات

صفحه ۲۹ از ۳۳ صفحه

نام مدرک: دستورالعمل نگهداری شبکه هوایی

ویرایش : صفر

شماره : FD-۰۰۳-۰۲

تاریخ ویرایش : ۱۳۸۶/۱/۱۱

نحوه ثبت دفتر لوازم مصرفی

این دفتر متناسب با شرایط اقلیمی گوناگون و بافت متفاوت شهرهای بزرگ در رابطه با اجناس و لوازم مصرفی شبکه تهیه و تنظیم گردیده که هر یک از شبکه ها فراخور شرایط محیطی و بافت خاص شهرستان خود از آن استفاده می کنند. هدف از تهیه و تنظیم این دفتر کنترل بر مصرف انواع کالاهای تحویلی به شبکه ها در رابطه با توسعه، نگهداری، نوسازی و بازسازی می باشد.

نحوه تنظیم این دفتر بر اساس نمونه پیوست در دو بخش مصرفی نو و مصرفی قدیمی و از محل جمع آوری به شرح زیر می باشد: از سمت راست دفتر مصرفی نو و از انتهای دفتر مصرفی قدیمی و از محل جمع آوری ثبت میگردد . و میزان لوازم مصرفی طبق عنوان ستونها ثبت می گردد .

ستون (۱) ردیف

ستون (۲) تاریخ انجام کار

ستون (۳) شماره گزارش کار

ستون (۴) شرح و تعداد کار (سیم کشی- تغییر مکان - نوسازی - برگردان - بازسازی) قید می گردد .

تبصره :

۱- در سمت راست دفتر (ثبت لوازم مصرفی نو) لازم است تمام گزارش کارهای انجام شده به ترتیب ثبت گردد. حتی اگر فاقد لوازم مصرفی باشد.

۲- چنانچه در پایان دوره محاسبه آمار ماهیانه لوازم مصرفی، تعدادی از گزارش کارهای روزانه تایید نشده و قابل ثبت نباشد، مقابل ردیف گزارش کار مربوطه خط کشیده شده و در صورت تایید در دوره بعد شماره گزارش کار با رنگ متمایز ثبت شده و به ماه قبل اشاره می گردد .

**نحوه بازدید و طریقه پر کردن فرم بازدید از پستهای محدوده کافو و ثبت دفتر نوسازی و بازسازی**

صفحه اول فرم بازدید دوره ای از پستهای محدوده مرکز (FR-۳۲۱-۲۴)

جهت بازدید از پستهای هر کافو پس از ثبت تاریخ روز بازدید و نام مرکز و شماره کافو، نوع کافو را مشخص می کنیم که دارای انواع متفاوتی می باشد. ۱۴۰۰ زوجی جدید ، ۲۴۰۰ زوجی جدید و کافوهای نوری و ... پس آدرس کافو و وضعیت ظاهری و رانژه کافو را در بالای صفحه قید می نماییم.

توضیح: لیست کنترل رانژه کافو بایستی با تعداد پستهای دفتر نوسازی و بازسازی مطابقت گردد .
با توجه به در دست داشتن آخرین نقشه اجرایی به محل پستها مراجعه کرده و بر اساس ستون بندی فرم نسبت به پر کردن آن اقدام می نماییم.

ستون (۱): شماره پست را از ۰۱ به بالا به ترتیب قید می نماییم.

ستون (۲): در این ستون نوع پست (پستهای قدیمی قورباغه ای و جدید کتابی) قید می گردد .

ستون (۳): تعداد زوج پست ۱۰-۲۰ و ۲۰ زوج به بالا ثبت می گردد.

ستون (۴): نیاز پست به پلاک

ستون (۵): در این ستون نیاز نصب پست به صورت تیری یا دیواری مشخص می گردد .

ستون (۶): در این ستون پستهایی که بست لوله ندارند با ذکر تعداد مشخص می گردند.

ستون (۷): این ستون جهت نیاز پست به بازسازی هوایی می باشد در صورت داشتن دارد و نداشتن ندارد ، تیک زده می شود.

ستون (۸): در این ستون پستهایی که نیاز به نوسازی دارند دارد و در صورت عدم نیاز ندارد تیک زده می شود.

ستون (۹): در این ستون نیاز پست برگردان ثبت می شود اگر نیاز دارد قسمت دارد و در صورت عدم نیاز ندارد تیک زده می شود .

ستون (۱۰) : نوع PCM (۴ یا ۸ کاناله) قید می گردد.

ستون (۱۱): توضیحات

صفحه دوم : فرم بازدید دوره ای از کافو های محدوده مرکز

ستون (۱): شماره کافو

ستون (۲): نوع کافو (۱۴۰۰ یا ۲۴۰۰ یا فیبر نوری)

ستون (۳): تاریخ بازدید

ستون (۴): نیاز به سرویس قفل و لولا

ستون (۵): نیاز به نصب قفل

ستون (۶): نیاز به ژله ریزی

قسمت توضیحات محل ثبت انجام موارد و کافوهای ذکر شده است .

ستون (۷): نیاز به فرم بندی

ستون (۸): نیاز به نظافت

ستون (۹): نیاز به تطبیق

ستون (۱۰): نیاز به رنگ آمیزی

ستون (۱۱): نیاز به نصب پل جلوی کافو

ستون (۱۲): نیاز به بازسازی رانژه

ستون (۱۳): نیاز به نوسازی رانژه کافو

ستون (۱۴): نیاز به جابجایی سکو

